



Patent [19]

[11] **Patent Number:** 2001163032

[45] **Date of Patent:** Jun. 19, 2001

[54] **REAR PACKAGE TRAY**

[30] **Foreign Application Priority Data**
JP Sep. 30, 1999 11278398

[21] Appl. No.: 11371306 JP11371306 JP

[22] Filed: Dec. 27, 1999

[51] **Int. Cl.⁷** B60H00100 ; B01D04642; B60H00306

[57] **ABSTRACT**

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a rear package tray capable of reducing the number of components, the working manhour, and the manufacturing cost.

SOLUTION: An air cleaner 11 is composed of first and second sub-units 12a, 12b and a cover 13 for integrally covering the sub-units. The first sub-unit 12a is provided with an intake port 14 and an exhaust part 15 arranged along the longitudinal direction of a vehicle. The second sub-unit 12b is provided with an activating LED 22 for activating an photocatalyst filter 18 of an air cleaner unit 12, a high-mount strap lamp 25 and a trunk room lamp 26. The air cleaner 11 is mounted in a recessed part 41 of a rear package tray 28 of a vehicle, so that the strap lamp 25 is directed to a rear part of the vehicle in a state of the sub-units 12a, 12b joined.

* * * * *

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2001-163032
(P2001-163032A)

(43) 公開日 平成13年6月19日 (2001.6.19)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード* (参考)
B 6 0 H 1/00	1 0 2	B 6 0 H 1/00	1 0 2 W 4 D 0 5 8
B 0 1 D 46/42		B 0 1 D 46/42	Z
B 6 0 H 3/06		B 6 0 H 3/06	Z

審査請求 未請求 請求項の数11 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願平11-371306

(22) 出願日 平成11年12月27日 (1999. 12. 27)

(31) 優先権主張番号 特願平11-278398

(32) 優先日 平成11年9月30日 (1999. 9. 30)

(33) 優先権主張国 日本 (J P)

(71) 出願人 000241463

豊田合成株式会社

愛知県西春日井郡春日町大字落合字長畑1
番地

(72) 発明者 柴田 実

愛知県西春日井郡春日町大字落合字長畑1
番地 豊田合成 株式会社内

(72) 発明者 片桐 勝広

愛知県西春日井郡春日町大字落合字長畑1
番地 豊田合成 株式会社内

(74) 代理人 100068755

弁理士 風田 博宣 (外1名)

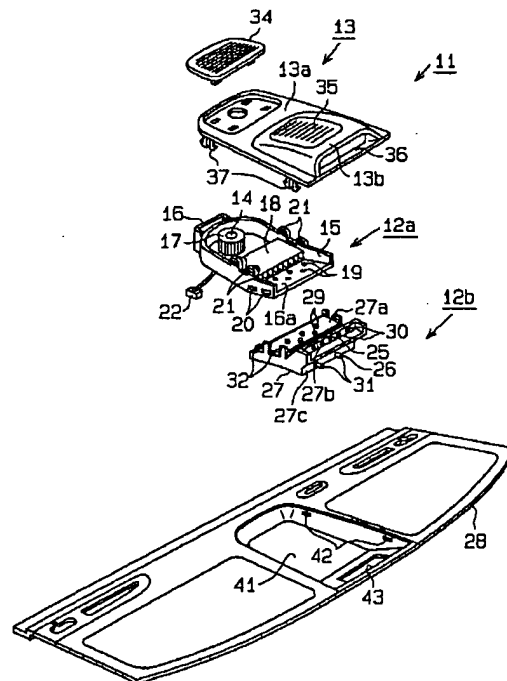
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 リヤパッケージトレイ

(57) 【要約】

【課題】 部品点数及び作業工数を削減できて、製造コストの削減を図ることができるリヤパッケージトレイを提供する。

【解決手段】 空気清浄装置11を、第1及び第2サブユニット12a、12bとそれらを一体的に覆うカバー13とで構成する。第1サブユニット12aに、吸気口14と排気口15とを、車両の前後方向に沿って配列形成する。第2サブユニット12bに、空気清浄装置ユニット12の光触媒フィルタ18を活性化させる活性化LED22、ハイマウントストップランプ25及びトランクルームランプ26を設ける。そして、両サブユニット12a、12bを接合させた状態で、空気清浄装置11をそのストップランプ25が車両の後方を指向するように、車両のリヤパッケージトレイ28の凹部41内に装着する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】車室内の後部座席後方に設けられるリヤパッケージトレイにおいて、
車室内の空気を清浄化する空気清浄装置ユニットと、後続の車両の運転者に、自車の運転者の操作を知らせる表示装置ユニットと、前記リヤパッケージトレイの前記車室とは反対側に区画された空間を照明する照明装置ユニットとのうちの少なくとも2つのユニットを一体的に備えた電装品を設けたことを特徴とするリヤパッケージトレイ。

【請求項2】前記空気清浄装置ユニットは、光触媒フィルタと、その光触媒フィルタを活性化させる活性化光源とを有し、前記表示装置ユニットは前記運転者の操作を点灯表示する表示光源を有し、前記活性化光源と前記表示光源とを共通のサブユニットに取着したことを特徴とする請求項1に記載のリヤパッケージトレイ。

【請求項3】前記空気清浄装置ユニットは、光触媒フィルタと、その光触媒フィルタを活性化させる活性化光源とを有し、前記照明装置ユニットは、前記空間を照明する照明光源を有し、前記活性化光源と前記照明光源とを共通のサブユニットに取着したことを特徴とする請求項1または請求項2に記載のリヤパッケージトレイ。

【請求項4】前記空気清浄装置ユニットは、前記車両の前後方向に沿って配列された吸気口と排気口とを備え、前記車両の前後方向の最後方に前記表示装置ユニットを配置したことを特徴とする請求項1～請求項3のうちいずれか一項に記載のリヤパッケージトレイ。

【請求項5】前記空気清浄装置ユニットのカバーと前記表示装置ユニットのカバーとを一体化したことを特徴とする請求項1～請求項4のうちいずれか一項に記載のリヤパッケージトレイ。

【請求項6】前記空気清浄装置ユニットの吸気口または排気口を前記表示装置ユニットと重合するように形成したことを特徴とする請求項1～請求項5のうちいずれか一項に記載のリヤパッケージトレイ。

【請求項7】前記空気清浄装置ユニットは、空気清浄装置本体と、その本体に対して脱着可能に設けられたカバーと、同じく空気清浄装置本体に対して係脱可能に設けられたフィルタとを備え、前記カバーを取り外した状態では、前記フィルタを前記車室内側に露出するように配置したことを特徴とする請求項1～請求項6のうちいずれか一項に記載のリヤパッケージトレイ。

【請求項8】前記空気清浄装置ユニットは、その内部を流通する空気を前記車室内に還流させる還流機構と、その内部を流通する空気を前記車室とは異なる空間に放出する放出機構と、それら還流機構と放出機構とに導かれる前記空気の量を調整する調整機構とを備えたことを特徴とする請求項1～請求項7のうちいずれか一項に記載のリヤパッケージトレイ。

【請求項9】車室内の後部座席後方に設けられるリヤパ

ッケージトレイにおいて、

前記車室内の空気を清浄化する空気清浄装置ユニットを備え、その空気清浄装置ユニットは、空気清浄装置本体と、その本体に対して脱着可能に設けられたカバーと、同じく空気清浄装置本体に対して係脱可能に設けられたフィルタとを備え、前記カバーを取り外した状態では、前記フィルタを前記車室内側に露出するように配置したことを特徴とするリヤパッケージトレイ。

【請求項10】車室内の後部座席後方に設けられるリヤパッケージトレイにおいて、

前記車室内の空気を清浄化する空気清浄装置ユニットを備え、その空気清浄装置ユニットは、その内部を流通する空気を前記車室内に還流させる還流機構と、その内部を流通する空気を前記車室とは異なる空間に放出する放出機構と、それら還流機構と放出機構とに導かれる前記空気の量を調整する調整機構とを備えたことを特徴とするリヤパッケージトレイ。

【請求項11】前記放出機構は、その放出機構に導かれた空気を前記リヤパッケージトレイにより前記車室とは反対側に区画された空間を介して、車両の外部に放出するものであることを特徴とする請求項10に記載のリヤパッケージトレイ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、リヤパッケージトレイに関し、特に空気清浄装置等の電装品が取着されるリヤパッケージトレイに関するものである。

【0002】

【従来の技術】この種のリヤパッケージトレイとしては、図7に示すように、例えば次のような構成のものがある。

【0003】すなわち、リヤパッケージトレイ101には、空気清浄装置100と、後続の車両に運転者によるブレーキ操作を知らせるハイマウントストップランプ（以下、単に「ストップランプ」という）105と、そのリヤパッケージトレイ101により区画されたトランクルーム内を照明するトランクルームランプ等の各種電装品とが取着されている。

【0004】また、前記空気清浄装置100の上面はカバー102で覆われており、そのカバー102には吸気口と排気口とが設けられている。この吸気口と排気口とは、前記リヤパッケージトレイ101の長手方向に並ぶように配設されている。また、そのカバー102には、吸気口及び排気口をそれぞれ脱着可能に覆うように吸気グリル103及び排気グリル104が取着されている。

【0005】前記空気清浄装置100内には、前記吸気口と排気口とを連通する空気通路が設けられている。その空気通路には、その空気通路内に車室内の空気を流通させるためのファンと、その空気通路内を流通する空気を清浄化するためのフィルタとが装備されている。そ

して、前記ファンが始動すると、車室内の空気が空気清浄装置100内の前記空気通路内に取り込まれ、前記フィルタにより車室内の空気から塵や埃が除去されるようになっている。

【0006】また、近年、塵や埃を除去するのみでなく、空気中に浮遊する細菌及びたばこのヤニ等に基づく悪臭成分を分解する機能を付加した車両用空気清浄装置も開発されてきている。このような空気清浄装置としては、近紫外線を発する発光ダイオード(LED)と、その近紫外線の照射のもとで前記悪臭成分を分解する光触媒材料を混入したフィルタとを有するものが知られている。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】ところが、前記従来構成においては、前記空気清浄装置100、ストップランプ105及びトランクルームランプが、それぞれ独立したものと前記リヤパッケージトレイ101に装着されていた。このため、前記空気清浄装置100、ストップランプ105及びトランクルームランプをリヤパッケージトレイ101上に固定するために、多くの部品と作業工数を要するものであるという問題点があった。

【0008】また、前記空気清浄装置100、ストップランプ105及びトランクルームランプと、それらへの給電及び制御信号の伝達を行うためのワイヤハーネスとの接続も各別に行う必要がある。このため、コネクタ等の数が増大し、さらに多くの部品と作業工数を要するものであるという問題点があった。

【0009】このように、前記従来構成では、多くの部品と作業工数を要するため、製造コストが高くなっていた。本発明は、こうした実情に鑑みてなされたものであり、その目的は、部品点数及び作業工数を削減できて、製造コストの削減を図ることができるリヤパッケージトレイを提供することにある。

【0010】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するための手段及びその作用について以下に記載する。請求項1に記載の発明は、車室内の後部座席後方に設けられるリヤパッケージトレイにおいて、車室内の空気を清浄化する空気清浄装置ユニットと、後続の車両の運転者に、自車の運転者の操作を知らせる表示装置ユニットと、前記リヤパッケージトレイの前記車室とは反対側に区画された空間を照明する照明装置ユニットとのうちの少なくとも2つのユニットを一体的に備えた電装品を設けたことを要旨とする。

【0011】この構成によれば、前記リヤパッケージトレイは、前記空気清浄装置ユニットと、前記表示装置ユニットと、照明装置ユニットとの少なくとも2つのユニットを一体的に備えることにより、部品の共用化が可能となる。このため、部品点数及びリヤパッケージトレイへの装着時における作業工数の削減を図ることができ

て、ひいては製造コストの削減を図ることができる。

【0012】請求項2に記載の発明は、請求項1に記載のリヤパッケージトレイにおいて、前記空気清浄装置ユニットは、光触媒フィルタと、その光触媒フィルタを活性化させる活性化光源とを有し、前記表示装置ユニットは前記運転者の操作を点灯表示する表示光源を有し、前記活性化光源と前記表示光源とを共通のサブユニットに装着したことを要旨とする。

【0013】この構成によれば、請求項1に記載の発明の作用に加え、前記活性化光源と前記表示光源とを共通のサブユニットに装着することにより、前記空気清浄装置ユニット及び表示装置ユニットのコンパクト化を図ることができる。

【0014】請求項3に記載の発明は、請求項1または請求項2に記載のリヤパッケージトレイにおいて、前記空気清浄装置ユニットは、光触媒フィルタと、その光触媒フィルタを活性化させる活性化光源とを有し、前記照明装置ユニットは、前記空間を照明する照明光源を有し、前記活性化光源と前記照明光源とを共通のサブユニットに装着したことを要旨とする。

【0015】この構成によれば、請求項1または請求項2に記載の発明の作用に加え、前記活性化光源と前記照明光源とを共通のサブユニットに装着することにより、前記空気清浄装置ユニット及び照明装置ユニットのコンパクト化を図ることができる。

【0016】請求項4に記載の発明は、請求項1～請求項3のうちいずれか一項に記載のリヤパッケージトレイにおいて、前記空気清浄装置ユニットは、前記車両の前後方向に沿って配列された吸気口と排気口とを備え、前記車両の前後方向の最後方に前記表示装置ユニットを配置したことを要旨とする。

【0017】この構成によれば、請求項1～請求項3のうちいずれか一項に記載の発明の作用に加え、前記空気清浄装置ユニットと前記表示装置ユニットとを効率よく配置することができて、空気清浄装置のコンパクト化を図ることができる。

【0018】請求項5に記載の発明は、請求項1～請求項4のうちいずれか一項に記載のリヤパッケージトレイにおいて、前記空気清浄装置ユニットのカバーと前記表示装置ユニットのカバーとを一体化したことを要旨とする。

【0019】この構成によれば、請求項1～請求項4のうちいずれか一項に記載の発明の作用に加え、前記空気清浄装置ユニットのカバーと前記表示装置ユニットのカバーとを一体化することにより部品の共用化が可能となる。このため、部品点数及び作業工数の削減、そして製造コストの削減を図ることができる。

【0020】請求項6に記載の発明は、請求項1～請求項5のうちいずれか一項に記載のリヤパッケージトレイにおいて、前記空気清浄装置ユニットの吸気口または排

気口を前記表示装置ユニットと重合するように形成したことを要旨とする。

【0021】この構成によれば、請求項1～請求項5のうちいずれか一項に記載の発明の作用に加え、前記空気清浄装置の全長を短縮することができ、前記空気清浄装置のさらなるコンパクト化を図ることができる。

【0022】請求項7に記載の発明は、請求項1～請求項6のうちいずれか一項に記載のリヤパッケージトレイにおいて、前記空気清浄装置ユニットは、空気清浄装置本体と、その本体に対して脱着可能に設けられたカバーと、同じく空気清浄装置本体に対して係脱可能に設けられたフィルタとを備え、前記カバーを取り外した状態では、前記フィルタを前記車室内側に露出するように配置したことを要旨とする。

【0023】この構成によれば、請求項1～請求項6のうちいずれか一項に記載の発明の作用に加え、前記フィルタの交換時には、前記空気清浄装置本体のカバーをはずすのみで前記車室内から前記フィルタを取り出すことができる。このため、前記フィルタを容易に交換することができる。

【0024】請求項8に記載の発明は、請求項1～請求項7のうちいずれか一項に記載のリヤパッケージトレイにおいて、前記空気清浄装置ユニットは、その内部を流通する空気を前記車室内に還流させる還流機構と、その内部を流通する空気を前記車室とは異なる空間に放出する放出機構と、それら還流機構と放出機構とに導かれる前記空気の量を調整する調整機構とを備えたことを要旨とする。

【0025】この構成によれば、請求項1～請求項7のうちいずれか一項に記載の発明の作用に加え、前記放出機構と前記調整機構とを設けることにより、前記車室内の空気を前記車室とは異なる空間にも、その空気の量を調整しながら放出することができる。このため、例えば車両に備えられる空調機により、前記車室内の冷房を行う場合には、前記車室内の高温の空気を車室内に還流させることなく前記車室とは異なる空間に放出する。これにより、前記車室内の冷房を迅速に行うことができ、冷房効率を向上させることができる。また同様に、前記車室内の暖房を行う場合には、前記車室内の低温の空気を前記車室とは異なる空間に放出することで、前記車室内の暖房効率を向上させることができる。また例えば、前記車室の空気中に多量の塵や埃、悪臭成分等が含まれるような場合には、前記車室内の空気を前記車室とは異なる空間に放出する。これにより、車室内の空気を迅速に清浄することができるとともに、前記フィルタ、前記光触媒フィルタ及び前記活性化光源の負担を軽減させることができる。

【0026】請求項9に記載の発明は、車室内の後部座席後方に設けられるリヤパッケージトレイにおいて、前記車室内の空気を清浄化する空気清浄装置ユニットを備

え、その空気清浄装置ユニットは、空気清浄装置本体と、その本体に対して脱着可能に設けられたカバーと、同じく空気清浄装置本体に対して係脱可能に設けられたフィルタとを備え、前記カバーを取り外した状態では、前記フィルタを前記車室内側に露出するように配置したことを要旨とする。

【0027】この構成によれば、前記請求項7に記載の発明とほぼ同様の作用が得られる。請求項10に記載の発明は、車室内の後部座席後方に設けられるリヤパッケージトレイにおいて、前記車室内の空気を清浄化する空気清浄装置ユニットを備え、その空気清浄装置ユニットは、その内部を流通する空気を前記車室内に還流させる還流機構と、その内部を流通する空気を前記車室とは異なる空間に放出する放出機構と、それら還流機構と放出機構とに導かれる前記空気の量を調整する調整機構とを備えたことを要旨とする。

【0028】この構成によれば、前記請求項8に記載の発明とほぼ同様の作用が得られる。請求項11に記載の発明は、請求項10に記載のリヤパッケージトレイにおいて、前記放出機構は、その放出機構に導かれた空気を前記リヤパッケージトレイにより前記車室とは反対側に区画された空間を介して、車両の外部に放出するものであることを要旨とする。

【0029】この構成によれば、前記請求項10の発明の作用を効率よく実現することができる。

【0030】

【発明の実施の形態】（第1の実施の形態）以下、本発明を具体化した第1の実施の形態について、図1～図3を参照して説明する。

【0031】図1に示すように、空気清浄装置11は、車室内の空気を清浄化するための空気清浄装置ユニット12と、空気清浄装置ユニット12の上面を覆うカバー13等とからなる。空気清浄装置ユニット12は、さらに第1サブユニット12aと第2サブユニット12bとの2つのサブユニットからなる。前記空気清浄装置ユニット12には、吸気口14と排気口15とが、車両の前後方向に沿って配列されている。

【0032】前記第1サブユニット12aのケース16には、その吸気口14側に車室内の空気を空気清浄装置11内に取り込むためのファン17が配備されている。そのファン17の下流側には、車室内の空気を清浄する光触媒フィルタ18が配設されている。この光触媒フィルタ18は、カバー13を取り外した状態で、車室側に露出するように取り付けられている。また、そのケース16の排気口15側の後方斜面16aには、複数の透孔19が穿設されている。また、その後方斜面16aの両側縁をなすケース16の両側面の下端近傍には、複数（本実施の形態では2箇所ずつ）の係合凹部20が形成されている。

【0033】ケース16の両側面の上端には、複数（本

実施の形態では2箇所ずつ)係合部21が4カ所突設されている。そして、その係合部21が前記カバー13の下面に設けられた係止爪(図示略)と係脱することで、前記カバー13がケース16に対して係脱可能なようになっている。

【0034】また、ケース16内には、前記ファン17の動作を制御するための第1基板(図示略)が装備されている。この第1基板には、そのファン17を含む空気清浄装置ユニット12、後述するハイマウントストップランプ25及びトランクルームランプ26への給電及び車載コンピュータからの制御信号の伝達のためのコネクタ22が接続されている。このコネクタ22は、車両のバッテリーや車載コンピュータに接続するワイヤハーネスに接続される。

【0035】前記サブユニット12bには、表示装置ユニットとしてのハイマウントストップランプ(以下、単に「ストップランプ」という)25と、照明装置ユニットとしてのトランクルームランプ26が一体のケース27内に配備されている。ここで、前記ストップランプ25は、後続の車両に、自車の運転者のブレーキ操作を知らせるためのものである。また、トランクルームランプ26は、リヤパッケージトレイ28により車室とは反対側に区画された空間としてのトランクルームを照明するためのものである。

【0036】また、このサブユニット12bは、前記光触媒フィルタ18を活性化させる近紫外光を発光するための、活性化光源としての活性化発光ダイオード(以下、「活性化LED」という)29を有している。その活性化LED29は、前記ケース27の前方斜面27a上に複数突設されている。この活性化LED29は、第1サブユニット12aと第2サブユニット12bとが後方斜面16aと前方斜面27aとにおいて接合されたとき、前記透孔19内に挿通されるようになっている。

【0037】第2サブユニット12bのケース27における車両の最後方側の上部後方面27bには、前記ストップランプ25の、表示光源としての表示発光ダイオード(以下、「表示LED」という)30が複数配設されている。また、そのケース27における前記表示LED30の下方の下部後方面27cには、前記トランクルームランプ26の照明光源としての電灯31が配設されている。

【0038】そのケース27内には、これら活性化LED29、表示LED30及び電灯31の動作を制御するための一体化された第2基板(図示略)が装備されている。そして、この第2基板は、第1サブユニット12aと第2サブユニット12bとの接合に伴って、前記ケース16内の第1基板に接続されるようになっている。これにより、この第2基板に、前記第1基板を介して給電及び車載コンピュータからの制御信号の伝達がなされるようになっている。

【0039】また、ケース27には、その前方斜面27aの両側縁から複数(本実施の形態では2箇所ずつ)の係止爪32が突設されている。そして、この係止爪32が、前記後方斜面16aと前方斜面27aとが接合された状態で、前記第1サブユニット12aのケース16の係合凹部20に係脱可能に係合するようになっている。そして、この係合凹部20と係止爪32との係合により、前記両サブユニット12a、12bが重合状態で一体化されるようになっている。これにより、空気清浄装置11の車両後方側部分には、前記空気清浄装置ユニット12の排気口15とストップランプ25とが重合された状態となる。

【0040】前記カバー13の前方平面部13aには、前記吸気口14を覆う吸気グリル34が着脱可能に取着されている。また、そのカバー13の後方膨出部13bには、排気口15を覆う排気グリル35と、前記ストップランプ25に対応して車両後方側に開口する開口部36とが設けられている。さらに、そのカバー13の下面には、リヤパッケージトレイ28に取着するためのクリップ37が突設されている。

【0041】前記リヤパッケージトレイ28の中央には、空気清浄装置11を載置するための凹部41が形成されている。凹部41は、その開口端が前記カバー13の平面形状に対応する形状となっており、底面に向かうにつれてその水平方向の断面積が徐々に小さくなっている。つまり、この凹部41の側面は傾斜している。また、凹部41の側面の開口端の近傍には、前記カバー13のクリップ37と対応するように係止孔42が設けられている。そして、この係止孔42に前記クリップ37に係脱することにより、カバー13及び空気清浄装置11がリヤパッケージトレイ28に対して係脱可能に装着されるようになっている。

【0042】さらに、その凹部41の後方側面41aには、前記トランクルームランプ26と対応するように矩形の貫通孔43が設けられている。これにより、前記トランクルームランプ26がトランクルーム内に突出し、トランクルーム内が照明されるようになっている。

【0043】前記各サブユニット12a、12bのケース16、27、カバー13及び吸気グリル34等は、それぞれ、例えば合成樹脂を用いて射出成形により成形することができる。

【0044】このような空気清浄装置11を車両に組付ける際には、以下のように行うことができる。まず、ファン17、光触媒フィルタ18等を装備した第1サブユニット12aと、活性化LED29、ストップランプ25及びトランクルームランプ26等を装備した第2サブユニット12bとを、係合凹部20と係止爪32とを係合させることで空気清浄装置ユニット12に組み上げる。次いで、第1サブユニット12aの係合部21とカバー13下面の係止爪とを係合させることで、空気清浄

装置ユニット12の上面をカバー13で覆って空気清浄装置11に組み上げる。

【0045】次いで、第2サブユニット12bのトランクルームランプ26がリヤパッケージトレイ28の貫通孔43内に位置するように、空気清浄装置11を凹部41内に落とし込む。そして、カバー13のクリップ37をリヤパッケージトレイ28の係止孔42に係合させて、空気清浄装置11をリヤパッケージトレイ28に装着する。このような装着方法をとることにより、空気清浄装置11を車両のリヤパッケージトレイ28上に安定した状態で装着することができる。

【0046】以上詳述したように、この第1の実施の形態によれば、以下に示すような優れた効果が得られるようになる。

(1) 前記空気清浄装置11では、その空気清浄装置ユニット12にストップランプ25とトランクルームランプ26とを一体的に備えている。

【0047】このため、空気清浄装置ユニット12と、ストップランプ25と、トランクルームランプ26とで、カバー13、ケース16、27、コネクタ22、第1基板、第2基板等の部品の共用化が可能となる。また、空気清浄装置ユニット12及び各ランプ25、26をリヤパッケージトレイ28に装着するための部品の共用化も可能となる。従って、部品点数を大幅に削減することができるとともに、リヤパッケージトレイ28への装着時及びワイヤハーネスとの接続時における作業工数を大幅に削減を図ることができる。そして、ひいては、車両の製造コストの削減を図ることができる。

【0048】(2) 前記空気清浄装置ユニット12では、その光触媒フィルタ18を活性化させる活性化LED29と、ストップランプ25の表示LED30及びトランクルームランプ26の電灯31とが共通の第2サブユニット12bに取着されている。

【0049】このため、前記各LED29、30及び電灯31の動作を制御する基板を容易に共通化することができる。従って、ストップランプ25及びトランクルームランプ26における部品点数及び製造コストを大幅に削減することができるとともに、空気清浄装置11のコンパクト化を図ることができる。

【0050】(3) 前記空気清浄装置11では、吸気口14と排気口15とが車両の前後方向に沿って配列され、その最後方にストップランプ25が配置されている。このため、ストップランプ25の機能を確保しつつ、空気清浄装置ユニット12とストップランプ25とを効率よく配置することができて、空気清浄装置11のコンパクト化を図ることができる。

【0051】(4) 前記空気清浄装置11では、空気清浄装置ユニット12の排気口15がストップランプ25と重合するように形成されている。このため、空気清浄装置11の全長を短縮することができて、その空気清

浄装置11のさらなるコンパクト化を図ることができる。

【0052】(5) 前記空気清浄装置11では、カバー13を取り外した状態では、光触媒フィルタ18が車室側に露出するように配置されている。このため、前記光触媒フィルタ18の交換時には、前記空気清浄装置11のカバー13をはずすのみで前記車室内から前記光触媒フィルタ18を取り出すことができる。従って、前記光触媒フィルタ18を容易に交換することができる。

【0053】(第2の実施の形態)次に、本発明を具体化した第2の実施の形態について、図4及び図5を参照して説明する。なお、前記第1の実施の形態と同様の構成については、同一の符号を付す。

【0054】図4及び図5に示すように、本第2の実施の形態のリヤパッケージトレイ28には、空気清浄装置50等が載置されている。この空気清浄装置50は、リヤパッケージトレイ28の凹部41内に収容されており、その上部にはカバー13が設けられている。このカバー13は、前記第1の実施の形態と同様にリヤパッケージトレイ28に対して脱着可能となっている。

【0055】また、この空気清浄装置50は、アッパーケース51とロアケース52等とから構成されている。前記アッパーケース51の一端側の上部には吸気口53が形成されており、前記アッパーケース51及びロアケース52に係合することにより前記吸気口53とは反対側の上部に排気口54が形成されるようになっている。

【0056】前記アッパーケース51の吸気口53の上部には、車室内の空気を清浄化するための集塵フィルタ55及びこの集塵フィルタ55を収容するためのフィルタケース56が配備されている。この集塵フィルタ55は、前記カバー13を取り外した状態では、前記車室内側に露出するように配置されており、前記車室側から前記集塵フィルタ55の交換が行えるようになっている。

【0057】また、前記ロアケース52の吸気口53側には、車室内の空気を空気清浄装置50内に取り込むためのシロッコファン17が配備されている。そして、排気口54側には、光触媒フィルタ57及び活性化光源としてのUVランプ58（本実施の形態では図4に示すように2個）が配備されている。前記各UVランプ58は、前記ロアケース52の一側面に設けられた挿通孔52aにロアケース52の外側から挿通可能であり、係止ピン59によりねじ止めされる。また、前記光触媒フィルタ57は、触媒ケース60内に収容されている。この触媒ケース60は、前記ロアケース52の内面に形成された段部52b上に載置されている。また、触媒ケース60は、その一側面には、その内側に傾倒可能なつまみ60aが設けられており、このつまみ60aをつまんで引き上げることで、前記車室側から交換可能となっている。前記吸気口53、シロッコファン17及び排気口54等は、前記空気清浄装置50の内部を流通する空

気を前記車室内に還流させる還流機構を構成するものである。

【0058】さらに、前記ロアケース52の前記触媒ケース60の下流側には、その一側面に略方形の放出口52cが設けられており、この放出口52cの対向する側面の上部には、一対の係止孔52dが凹設されている。また図5に示すように、空気清浄装置50をリヤパッケージトレイ28の凹部41に収容した状態において、この凹部41の側面41aの前記放出口52cと対応する位置には貫通孔43が形成されている。前記吸気口53、シロッコファン17、放出口52c及び貫通孔43等は、前記空気清浄装置50の内部を流通する空気を前記リヤパッケージトレイ28により前記車室とは反対側に区画された空間、すなわちトランクルームを介して、車両の外部に放出する放出機構を構成するものである。

【0059】また、前記放出口52cには、この放出口52cと係合する板状のフラップ61が配置されている。このフラップ61の対向する側面には、前記放出口52cの係止孔52dと対応する位置に係止凸部61aが突設されている。そして、このフラップ61の係止凸部61aが前記放出口52cの係止孔52dに挿通されると、この係止凸部61aを中心としてフラップ61が回動可能となる。このフラップ61は、図示しない駆動モータにより回動し、図5に示すように、実線及び一点鎖線にて示す位置の間の任意の位置でその位置を保持することが可能である。フラップ61及び前記駆動モータ等は、前記還流機構と前記放出機構とに導かれる前記空気の量を調整する調整機構を構成するものである。

【0060】次に、前記還流機構、前記放出機構及び前記調整機構の動作について説明する。まず、前記フラップ61が図5において一点鎖線にて示す位置に保持されている場合には、前記排気口54が開口され、前記放出口52cが閉口された状態となる。このため、前記吸気口14から前記空気清浄装置50内に導かれた空気は、そのほぼ全量が前記排気口54を介して前記車室内に還流される。

【0061】また、前記フラップ61が同図5において実線にて示す位置に保持されている場合には、前記排気口54が閉口され、前記放出口52cが開口された状態となる。このため、前記吸気口14から前記空気清浄装置50内に導かれた空気は、そのほぼ全量が前記放出口52c、貫通孔43及び前記トランクルームを介して、前記車両の外部に放出される。

【0062】また、前記フラップ61が同図5において実線及び一点鎖線にて示す位置の間の任意の位置、例えば、破線にて示す位置に保持されている場合には、前記排気口54及び前記放出口52cの両方が開口された状態となる。このため、前記吸気口14から前記空気清浄装置50内に導かれた空気は、その一部が前記排気口54を介して前記車室内に還流されるとともに、他の一部

が前記放出口52c、貫通孔43及び前記トランクルームを介して、前記車両の外部にも放出されることとなる。また、前記フラップ61の位置が調整されることで、前記空気清浄装置50から前記車室内及び前記車両の外部へ導かれる前記空気の量をそれぞれ調整することができる。

【0063】前記のような還流機構、放出機構及び調整機構を空気清浄装置50に設けることにより、例えば、前記車両に備えられる空調機により、前記車室内の冷房を行う場合には、冷房開始間もない時期には前記車室内の高温の空気を前記車両の外部に放出することで、いち早く前記車室内を冷房状態に移行させることができる。従って、冷房効率を向上させることができる。また同様に、前記車室内の暖房を行う場合には、暖房開始間もない時期には前記車室内の低温の空気を前記車両の外部に放出することで、前記車室内の暖房効率を向上させることができる。また例えば、前記車室の空気中に多量の塵や埃、悪臭成分等が含まれるような場合には、前記車室内の空気を前記車両の外部に放出することで、いち早く車室内の空気を清浄化するとともに集塵フィルタ55、光触媒フィルタ57及びUVランプ58の負担を軽減させることができる。

【0064】また、前記リヤパッケージトレイ28に載置される空気清浄装置50を前記のような構成とすることにより、前記カバー13を取り外した状態では、フィルタ55、57を前記車室内側に露出するように配置してあるため、前記車室内から前記フィルタ55、57を容易に交換することができる。

【0065】以上詳述したように、この第2の実施の形態によれば、以下に示すような優れた効果が得られるようになる。

(6) 前記リヤパッケージトレイ28に載置される空気清浄装置50を、前記カバー13を取り外した状態では、フィルタ55、57を前記車室内側に露出するように配置されている。このため、前記車室内から前記フィルタ55、57を容易に交換することができる。

【0066】(7) 前記車両に備えられる空調機により、前記車室内の冷暖房を行う場合には、前記車室内の高温のあるいは低温の空気を前記車両の外部に放出することで、前記車室内の冷暖房効率を向上させることができる。また、同様に前記車室の空気の清浄化も効率的に行うことができるとともに、集塵フィルタ55、光触媒フィルタ57及びUVランプ58の負担を軽減させることができる。

【0067】(8) ロアケース52の側面に放出口52cが設けられているとともに、リヤパッケージトレイ28の凹部41の側面に貫通孔43が設けられている。このように、簡潔な構成で前記放出機構が実現されている。

【0068】(9) 前記フラップ61は、前記排気口

54の内部に設けられるため、空気清浄装置50の大型化を抑制することができる。なお、前記各実施の形態は、例えば以下のように構成を適宜変更することもできる。

【0069】・前記第1の実施の形態では、空気清浄装置11の吸気口14及び排気口15を車両の前後方向に沿って配置したが、これを図6に示すように、車両の左右方向に沿って配置してもよい。

【0070】このようにすれば、小型車等でリヤパッケージトレイ28において、車両の前後方向に十分な長さが確保できない場合にも、本発明の空気清浄装置11を適応させることができる。

【0071】・前記第1の実施の形態では、吸気グリル34をカバー13に対して係脱可能としたが、これを吸気グリル34とカバー13とを一体形成して設けてもよい。

【0072】これらのように構成すれば、部品点数をさらに削減することができる。

・活性化光源としては、前記第1の実施の形態では活性化LED29を、第2の実施の形態ではUVランプ58をそれぞれ採用したが、例えば水銀灯、レーザ光源等を採用してもよい。

【0073】・前記第1の実施の形態では、表示光源として表示LED30を採用したが、例えば電灯等を採用してもよい。

・前記各実施の形態では、空気清浄装置11、50の吸気口14を排気口15、54に対して車両前方に配置したが、この配置を逆にしてもよい。すなわち、吸気口14を排気口15に対して、車両後方に配置してもよい。また、前記第2の実施の形態において、前記吸気口14と排気口54とを車両の左右方向に並べるように配置してもよい。

【0074】・前記第2の実施の形態では、前記調整機構としてフラップ61を用いる構成としたが、これを例えば、スライドドアあるいはロールスクリーン等を用いて前記排気口54及び放出口52cの開閉を行うようにしてもよい。

【0075】・前記第2の実施の形態では、空気清浄装置50には、その他の電装品を一体的に備えない構成としたが、これをストップランプ照明、トランクルーム照明等を一体的に備える構成としてもよい。

【0076】これらのように構成すれば、部品点数をさらに削減することができる。

・前記第2の実施の形態では、放出機構としての放出口52cをロアケース52の側面に設ける構成としたが、これを例えば、ロアケース52の底面に設ける構成としてもよい。この場合、リヤパッケージトレイ28の凹部41の貫通孔43も挿通孔52aに対応した位置に設けられる。

【0077】・前記第2の実施の形態では、調整機構

としてのフラップ61を空気清浄装置50の排気口54の近傍に設ける構成としたが、この位置には限定されない。これを例えば、吸気口14と排気口54との中央部に設ける等、適宜変更して設けてもよい。

【0078】・前記第2の実施の形態では、集塵フィルタ55と光触媒フィルタ57とをそれぞれ別に設ける構成としたが、これを一体的に設けたフィルタを用いる構成としてもよい。

【0079】これらのようにしても、前記各実施の形態とほぼ同様の効果を得ることができる。次に、前記各実施の形態及び変更例から把握できる請求項に記載した発明以外の技術的思想について、それらの効果と共に以下に記載する。

【0080】(1)前記調節機構は、フラップであることを特徴とする請求項10または請求項11のうちいずれか一項に記載のリヤパッケージトレイ。従って、この(1)に記載の発明によれば、前記フラップを前記空気清浄装置の排気口の内部に設けることが可能となるため、空気清浄装置の大型化を抑制することができるという効果が得られる。

【0081】

【発明の効果】請求項1に記載の発明によれば、部品の共用化が可能になって、部品点数及び組付時の作業工数の削減を図ることができて、製造コストの削減を図ることができる。

【0082】請求項2に記載の発明によれば、請求項1に記載の発明の効果に加え、前記活性化光源と前記表示光源とを共通のサブユニットに取着することにより、前記空気清浄装置ユニットのコンパクト化を図ることができる。

【0083】請求項3に記載の発明によれば、請求項1または請求項2に記載の発明の効果に加え、前記活性化光源と前記照明光源とを共通のサブユニットに取着することにより、前記空気清浄装置ユニットのコンパクト化を図ることができる。

【0084】請求項4に記載の発明によれば、請求項1～請求項3のうちいずれか一項に記載の発明の効果に加え、前記表示装置ユニットとしての機能を維持しつつ、前記空気清浄装置ユニットのコンパクト化を図ることができる。

【0085】請求項5に記載の発明によれば、請求項1～請求項4のうちいずれか一項に記載の発明の効果に加え、前記空気清浄装置ユニットのカバーと前記表示装置ユニットのカバーとを一体化することにより部品の共用化が可能となる。このため、部品点数の低減及び製造コストの低減を図ることができる。

【0086】請求項6に記載の発明によれば、請求項1～請求項5のうちいずれか一項に記載の発明の効果に加え、前記空気清浄装置の全長を短縮することができて、前記空気清浄装置ユニットのさらなるコンパクト化を図

ることができる。

【0087】請求項7に記載の発明によれば、請求項1～請求項6のうちいずれか一項に記載の発明の効果に加え、前記フィルタを容易に交換することができる。請求項8に記載の発明によれば、請求項1～請求項7のうちいずれか一項に記載の発明の効果に加え、前記車室内の冷暖房効率を向上させることができる。また前記フィルタ、前記光触媒フィルタ及び前記活性化光源の負担を軽減させることができる。

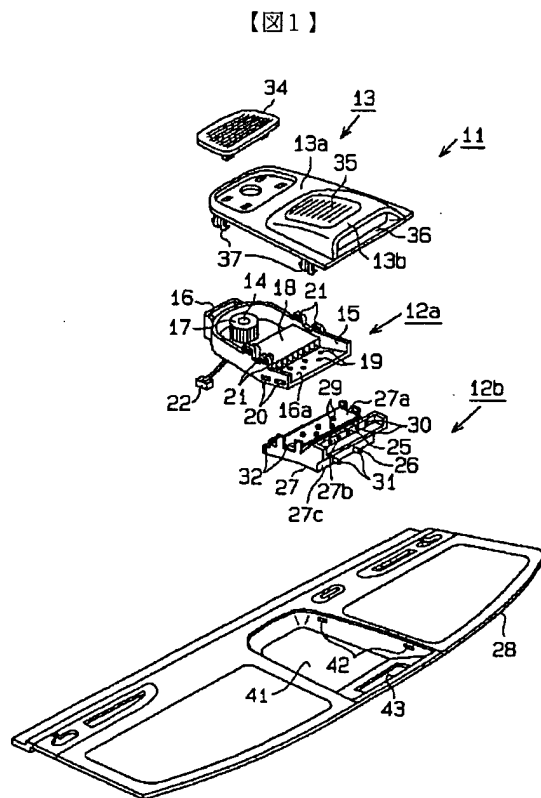
【0088】請求項9に記載の発明によれば、前記フィルタを容易に交換することができる。請求項10に記載の発明によれば、前記車室内の冷暖房効率等を向上させることができる。

【0089】請求項11に記載の発明によれば、請求項10に記載の発明の効果に加え、前記放出機構を簡潔な構成で実現することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施の形態の全体構成を示す分解斜視図。

【図2】リヤパッケージトレイを車両に装着した状態を示す斜視図。



【図3】図2の3-3線断面図。

【図4】本発明の第2の実施の形態の全体構成を示す分解斜視図。

【図5】空気清浄装置をリヤパッケージトレイに組付けた状態を示す断面図。

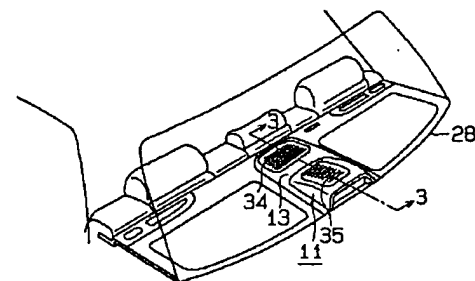
【図6】別例のリヤパッケージトレイの全体構成を示す分解斜視図。

【図7】従来の空気清浄装置を示す斜視図。

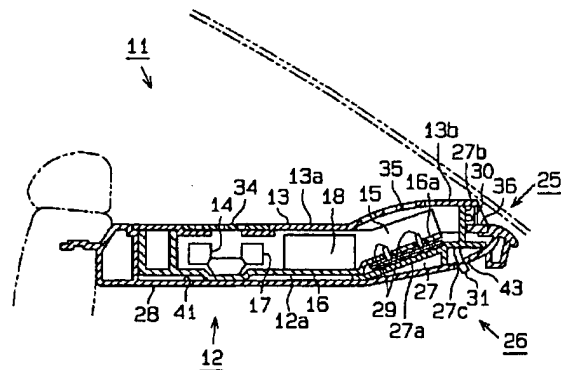
【符号の説明】

11…空気清浄装置、12…空気清浄装置ユニット、12a…サブユニットとしての第1サブユニット、12b…サブユニットとしての第2サブユニット、13…カバー、14…吸気口、15…排気口、18…光触媒フィルタ、25…表示装置ユニットとしてのハイマウントストップランプ、26…照明装置ユニットとしてのトランクルームランプ、28…リヤパッケージトレイ、29…活性化光源としての活性化発光ダイオード、30…表示光源としての表示発光ダイオード、31…照明光源としての電灯、50…空気清浄装置、52c…放出機構を構成する放出口、54…還流機構を構成する排気口、61…調整機構を構成するフラップ。

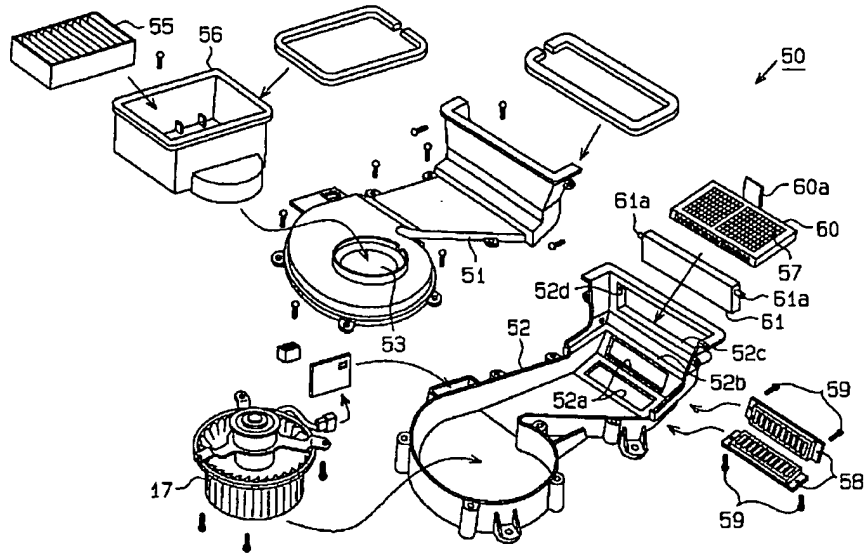
【図2】



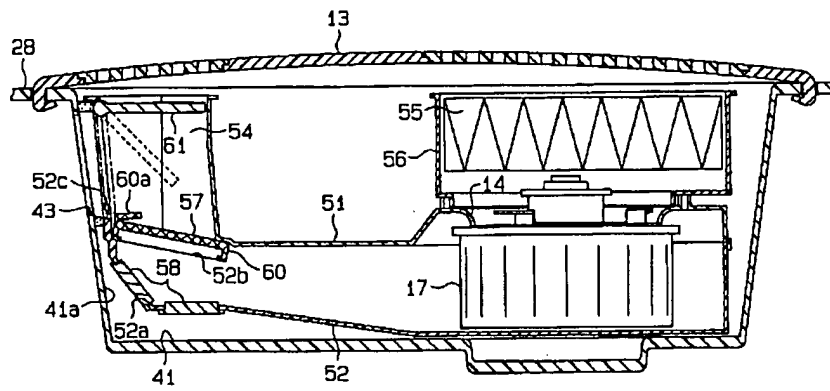
【図3】



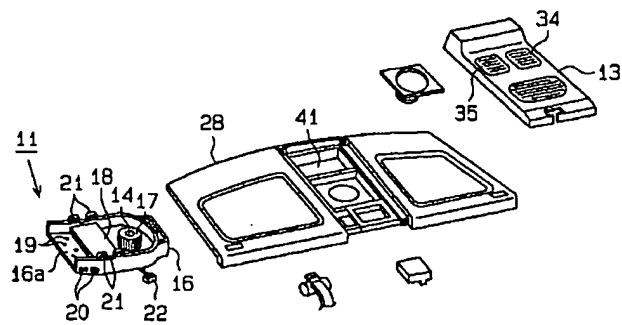
【図4】



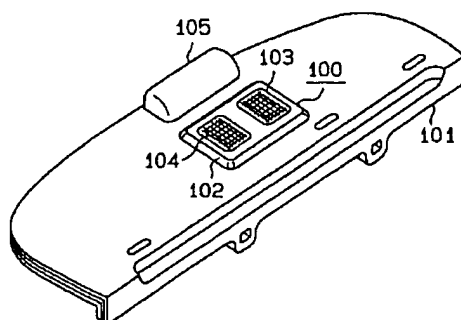
【図5】



【図6】



【 図 7 】



フロントページの続き

(72)発明者 武藤 雅信
愛知県西春日井郡春日町大字落合字長畑 1
番地 豊田合成 株式会社内
(72)発明者 永野 昭義
愛知県西春日井郡春日町大字落合字長畑 1
番地 豊田合成 株式会社内
(72)発明者 須山 博史
愛知県西春日井郡春日町大字落合字長畑 1
番地 豊田合成 株式会社内

(72)発明者 中野 明雄
愛知県西春日井郡春日町大字落合字長畑 1
番地 豊田合成 株式会社内
(72)発明者 高橋 俊雄
愛知県西春日井郡春日町大字落合字長畑 1
番地 豊田合成 株式会社内
Fターム(参考) 4D058 JA12 JA14 JB22 JB48 KA14
KB12 KC30 KC33 QA03 QA11
SA20 TA06 TA12 UA05 UA25